



PLAN ESTRATÉGICO DE SEGURIDAD VIAL EN LA EMPRESA ELECTRO ARCO DEL ORIENTE S.A.S

STRATEGIC ROAD SAFETY PLAN IN THE COMPANY ELECTRO ARCO DEL ORIENTE S.A.S

Abreo, J.; Contreras, G.; Parada, A.¹ **Romero, Y.**²

¹Estudiantes de la Especialización de Seguridad y Salud en el trabajo. Universidad Libre Seccional Cúcuta. Correos electrónicos: abreoadriana123@gmail.com; andreina.nina@hotmail.com; andresisacharparadafigueroa@gmail.com

² Docente Universidad Libre Seccional Cúcuta. Correos electrónicos: yebrael.romeroa@unilibre.edu.co

Resumen

Esta investigación tuvo como propósito elaborar el Plan Estratégico de Seguridad Vial de la empresa Electro Arco del Oriente S.A.S, para mantener la prevención en accidentes de tránsito, cumpliendo con mecanismos de seguimiento y control establecidos en la empresa Electro Arco del Oriente S.A.S, ubicado en la Ciudad de Cúcuta. Se empleó la lista de chequeo como diagnóstico inicial para conocer el estado actual del plan conforme a la normativa, y la matriz de riesgos para identificar los riesgos inmersos en las rutas de trabajo en cada uno de los procesos. Con base a esto se crean acciones concretas para orientar y dar medidas de prevención a los conductores, peatones y demás en todas las rutas internas y externas seguras que involucren para el funcionamiento de la empresa y de este modo cumplir con lo expuesto en la Ley 1503 de 2011, reglamentado por el Decreto 2851 de 2013, la Resolución 1565 de 2014, el Decreto 1079 de 2015 y el Decreto 1906 de 2015, quien dispone la obligación de implementar EL PLAN ESTRATEGICO DE SEGURIDAD VIAL en todas aquellas empresas, entidades u organizaciones bien sea del sector público o privado, que con el propósito de cumplir sus fines misionales o su actividad posean, fabriquen, ensamblen, comercialicen, contraten, o administren flotas de vehículos automotores o no automotores superiores a diez (10) unidades.



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE
TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO
Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

Palabras Clave: Accidente de tránsito, lista de chequeo, matriz de riesgos, Plan estratégico de seguridad vial, Riesgo,

Abstract

The purpose of this investigation was the Strategic Road Safety Plan of the company Electro Arco del Oriente SAS, to maintain the prevention of traffic accidents, comply with the monitoring and control mechanisms established in the company Electro Arco del Oriente SAS, located in the City of Cucuta. The checklist as initial diagnosis to know the current status of the plan according to the regulations, and the risk matrix to identify the risks in the work routes in each of the processes. With this base, specific actions can be created to guide and give preventive measures to drivers, pedestrians and others in all internal and external routes involved in the operation of the company and in this way to comply with the Law 1503 of 2011, regulated by Decree 2851 of 2013, Resolution 1565 of 2014, Decree 1079 of 2015 and Decree 1906 of 2015, who has the obligation to implement THE STRATEGIC ROAD SAFETY PLAN in all companies, entities or organizations. The public or private sector, for the purpose of complying with the mission fines or their current activity, manufacture, assemble, market, hire, or administer fleets of automotive or non-automotive vehicles exceeding ten (10) units.

Keywords: Traffic accident, checklist, risk matrix, Strategic Road Safety Plan, Risk.

Introducción

La seguridad vial se ha convertido en una prioridad de la política pública en Colombia, razón por la cual se ha trabajado continuamente durante las últimas dos décadas para reducir el número de víctimas de accidentes de tráfico en carreteras y calles urbanas.

De hecho, la tasa de accidentes en Colombia es muy preocupante según la Organización Mundial de la Salud (2017) cada año, aproximadamente 1,2 millones de personas mueren en colisiones en la vía pública y otros millones más resultan lesionadas o discapacitadas. Hay que considerar la accidentalidad vial como un asunto de salud pública en Colombia debido a que los accidentes de tránsito representan la quinta parte del total de muertes violentas que se presentan en el país ubicándose como la segunda causa de muerte violenta después de los homicidios.

Según un reporte de Tiempo (2017) las principales causas de los accidentes en el país son el exceso de velocidad, las distracciones, conducir en estado de ebriedad, falta de respeto por las leyes; la edad (que es la causa principal de muerte entre los jóvenes de 15 a 29 años). Otra causa a considerar es el lamentable estado de muchas carreteras, que están sin pavimentar, con señales inadecuadas o construidas en terrenos vulnerables. Las ciudades también son un territorio peligroso (el 65% de las víctimas mueren en áreas



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE
TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO
Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

urbanas), especialmente en las intersecciones o cruces de vías rápidas y, sobre todo, durante las noches de fin de semana, cuando el exceso de velocidad se combina con el exceso de alcohol.

Teniendo en cuenta estas cifras, la seguridad vial es un desafío complejo que involucra estrategias para desarrollar infraestructura, vehículos y regulaciones que promueven un sistema seguro y el comportamiento seguro de los usuarios (cultura). Este es un logro que implica la corresponsabilidad; donde toda la población tiene un papel que desempeñar para hacer que el sistema sea seguro y proteger la integridad de las personas en tránsito.

También cabe resaltar que otra razón de la alta tasa de accidentes en Colombia ha sido la debilidad institucional, la falta de políticas y la falta de supervisión de esas políticas y de las actividades de inspección, control y vigilancia. Por este motivo, la Agencia Nacional de Seguridad Vial surgió como un organismo autónomo y especializado que se encarga de dirigir la planificación y ejecución de la política de seguridad vial en Colombia, con la tarea específica de reducir efectivamente el Número de accidentes en el país. Los esfuerzos de esta agencia se centran en cumplir el mandato de la Asamblea General de las Naciones Unidas: “En 2010, Colombia se comprometió a reducir en un 50% el número de accidentes de tráfico para 2020, lo que significaría salvar casi 15,000 vidas”. Agencia nacional de seguridad vial (2018)

Desde esta perspectiva y para lograr esta misión el gobierno nacional y ministerio de transporte expiden la Resolución 1565 de Junio de 2014, por la cual expide la Guía metodológica para la Elaboración del Plan Estratégico de Seguridad Vial, cuyo objetivo es orientar la elaboración de los planes estratégicos empresariales e institucionales de seguridad vial, ordenados por la Ley 1503 de 2011 y el Decreto 2851 de 2013, mediante los cuales se vincula activamente a los sectores público y privado en la prevención de la ocurrencia de accidentes de tránsito y en la mejora del desempeño de la seguridad vial en el país.

Dicha ley dictamina en su artículo 2.3.2.3.1 que los Planes estratégicos de Seguridad Vial serán adoptados por las entidades, organizaciones o empresas tanto del sector público como privado que para cumplir sus fines misionales o en el desarrollo de sus actividades posean, fabriquen, ensamblen, comercialicen, contraten, o administren flotas de vehículos automotores o no automotores superiores a diez (10) unidades, o contraten o administren personal de conductores, deberán adecuarse a lo establecido en las líneas de acción del Plan Nacional de Seguridad Vial 2011- 2016 o al documento que lo modifique o sustituya y deberán adaptarse a las características propias de cada entidad, organización o empresa. Decreto 1310 (2016)

Desde esta perspectiva y dando cumplimiento a ley la empresa ELECTRO ARCO DEL ORIENTE S.A.S., especializada desde hace 20 años en reconstrucción, reparación y mantenimiento de transformadores de distribución y potencia serie 15 kV 35 kV., construcción y remodelación de redes para distribución de energía eléctrica aéreas de media y baja tensión. Además realizamos montajes electromecánicos y obras complementarias como: montajes para centrales hidráulicas y térmicas, subestaciones de energía, sistemas de calefacción, refrigeración y enfriamiento, montajes de ascensores, líneas de transmisión y sub transmisión de energía. También prestan servicios de estudios de consultoría, interventoría y administración de proyectos eléctricos. Comercializan productos eléctricos, transformadores nuevos de distribución y potencia.



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE
TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO
Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

Esta empresa dentro de su estructura tiene implementado el plan de seguridad vial, mediante el cual se definen los riesgos inmersos en las rutas de tránsito de su actividad económica principal, sin embargo este no se encuentra actualizado y no contempla un panorama actual que asegure la eficacia mediante una matriz de riesgos, ya que este ofrece a la empresa la seguridad integral, salud ocupacional y la protección ambiental, un efectivo control integral. En donde prevalece el estado de salud de los empleados y la conservación del medio ambiente para así mejorar la eficiencia y productividad de sus operaciones

Es por eso, que se realiza un estudio del plan de seguridad vial establecido dentro de la industria de acuerdo a las exigencias y al nivel de condiciones de la empresa, en donde se determine la eficacia de este en las especificaciones de los vehículos con sus proceso de mantenimiento, el manejo de contingencia y control de los factores de implementación por la falta de seguimiento a los programas creados de seguridad vial. La empresa ofrece la prevención, el trabajo seguro y auto cuidado a los empleados respecto a la seguridad vial y el incumplimiento de la normatividad vigente en seguridad vial por parte de todos los usuarios por razones sociales u organizacionales.

Es por lo anterior que al actualizar y mejorar el plan estratégico de seguridad vial en la empresa aparte de cumplir con la normatividad, busca reflejar el comportamiento seguro de los empleados; teniendo en cuenta dentro de este marco que deben ubicar los esfuerzos de este trabajo para generar cultura y cambiar paradigmas que hacen que las personas se comporten de una manera en el trabajo y otra, muy diferente fuera del trabajo; Por este motivo, se llevarán a cabo diferentes estrategias internas destinadas a crear conciencia sobre la seguridad vial, especialmente en relación con las leyes de tránsito en Colombia, las estadísticas de accidentes y accidentes de tránsito y las leyes que debemos aplicar con respecto al ingreso y uso de vehículos dentro de la empresa.

Materiales y Métodos

Para la elaboración de una adecuada investigación se hace necesario establecer con claridad el nivel de profundidad mediante el cual se llevará a cabo la investigación. Es por ello que según Arias Fidias G. (2012) expone que el nivel de la investigación es "el grado de profundidad con que se aborda un objeto o fenómeno". En tal sentido, ésta investigación se considera descriptiva según Hernández, Fernández & Baptista (2006) plantean el siguiente aspecto: "...buscan especificar las propiedades importantes de personas o grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis" (p.61). , ya que esta investigación busca especificar las variables y las frecuencias de los diferentes eventos en cuanto a la situación que puedan acarrear accidentes de tránsito en la empresa Electro Arco del Oriente S.A.S, por medio de una guía de soporte sobre el plan estratégico de seguridad vial dictaminado por el ministerio de transporte, partiendo principalmente por un diagnóstico inicial de los empleados de la empresa y desde esta perspectiva analizar la matriz de riesgos y lograr proponer estrategias de prevención, de esta manera hacer un análisis claro y soportado en la evidencia; también es de corte transversal porque se analiza el fenómeno presente en un periodo de tiempo corto y nos permite extraer conclusiones acerca de la



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE
TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO
Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

población seleccionada, donde los participantes llenan un instrumento para recolectar datos y así obtener las variables de la investigación realizada durante el año 2018 y principios del 2019.

La metodología empleada en la realización de la presente investigación es sustentada bajo un enfoque cuantitativo con apoyo de metodología cualitativa; un enfoque multimétodo por su desarrollo como modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de un grupo social.

Se realiza bajo el paradigma cuantitativo apoyado en análisis cualitativo, por lo cual, Morse (2003), manifiesta que cuando el método cualitativo es secundario y subsecuente al cuantitativo que es principal, ayuda a interpretar y evaluar sus resultados. Según la particularidad propia que tiene la investigación es de Tipo Campo; los datos de interés son recopilados en forma directa de la realidad y organizados para un análisis y aplicación de una metodología sistemática de resolución de problemas (Arias ,2006). De la misma forma se asumió la investigación como un diseño descriptivo en la medición de variables de estudio.

Población y Muestra

Población: La población para Hurtado y Toro (2007, p.79), es "El total de los individuos o elementos a quienes se refiere la investigación, es decir, todos los elementos que vamos a estudiar". En la presente investigación la población está constituida por 16 operativos y 7 administrativos para un total de 27 trabajadores.

Muestra: Según Bernal (2010), afirma que la muestra “es la parte de la población que se selecciona de la cual realmente se obtiene la información para el desarrollo del estudio y sobre la cual se efectuaran la medición y observación de las variables objeto de estudio” (p.161), que en este caso por corresponder a una población finita, es posible alcanzarse en su totalidad, por lo tanto la población y la muestra correspondieron a los once (16) trabajadores del área operativa que son los encargados de manejar los automotores de la empresa para misiones de la misma.

Resultados: ELECTRO ARCO DEL ORIENTE S.A.S., es una empresa prestadora de los servicios de reparación y mantenimiento de transformadores de distribución y potencia serie 15 KV Y 35 KV; construcción, remodelación y mantenimiento de redes eléctricas de media y baja tensión.

Dentro de los procesos de revisión realizados en la empresa, se encontró que para la transición que se quiere efectuar hacia la prevención de la accidentalidad en las vías de Colombia, la empresa ELECTRO ARCO DEL ORIENTE S.A.S ha realizado una gestión importante pero no cuenta con un instrumento actualizado de planeación que permita dar cumplimiento a los últimos requerimientos legales. Teniendo



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE
TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO
Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

en cuenta lo anterior; se propone el desarrollo del Plan Estratégico de Seguridad Vial (PESV); donde a través de unas líneas estratégicas se establecen actividades que buscan prevenir la accidentalidad.

Objetivos del PESV

Objetivo General: Establecer un plan estratégico de seguridad vial acorde a la normatividad nacional vigente creando en las personas y en la organización hábitos, comportamientos y conductas seguras en la vía para prevenir accidentes de tránsito.

Objetivos Específicos: Planear, ejecutar y verificar acciones encaminadas a promover en la organización la conducción segura y la implementación de la inteligencia vial.

Definir parámetros y procedimientos para la selección de conductores idóneos, sensibilización y capacitación de los mismos para la adopción de una cultura de seguridad vial enmarcada en el cumplimiento de las normas de tránsito vigentes.

Implementar un programa de mantenimiento preventivo y correctivo para los vehículos, garantizando así unas óptimas condiciones de funcionamiento y seguridad.

Diseñar los protocolos para la revisión del entorno físico tanto interno como externo donde se opera, con el propósito de desarrollar acciones de prevención en las vías.

Capacitar al personal en atención de incidentes y accidentes, sensibilizarlos para lograr una cultura de prevención vial.

Comité De Seguridad Vial

Conformación del comité: La Alta Gerencia de ELECTRO ARCO DEL ORIENTE S.A.S mediante acta de conformación (Véase Anexo 1) crea el comité de seguridad vial, siendo este el mecanismo de coordinación entre todos los involucrados en la gestión del riesgo de tránsito y cuyo objetivo es planear, diseñar, implementar y medir las acciones que permitan generar conciencia entre el personal y lograr los objetivos a favor de la seguridad vial en la empresa y la vida cotidiana de sus integrantes.

Funciones del Comité: Analizar los resultados obtenidos en el diagnóstico inicial y formular la hoja de ruta a seguir, conducente a reforzar los aspectos favorables encontrados, mitigar los riesgos y diseñar acciones para garantizar un cambio de actitud en los diversos actores de la movilidad en la empresa.

Identificar los factores de riesgo y establecer un plan de acción personalizado para cada uno de ellos.



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE
TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO
Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

Determinar los programas académicos a desarrollar con los distintos actores.

Adoptar un estándar de seguridad, que garantice la integridad, bienestar y minimice los riesgos de un accidente de tránsito.

Evaluar los requerimientos y la oferta disponible, frente a proveedores y talleres para los procesos de diagnóstico, mantenimiento preventivo y correctivo de los vehículos.

Programar fechas, tiempos y lugares para las capacitaciones con los conductores, sus equipos de trabajo y otros actores de la empresa, entidad u organización.

Determinar las acciones de control o auditorias viales que se consideren pertinentes.

Presentar las campañas y acciones de acompañamiento a desarrollar durante todo el año.

Establecer los cronogramas de las diversas actividades a ejecutar y realizar seguimiento de las mismas.

Elaborar informes periódicos para la Gerencia, Ministerio de Transporte, organismo de tránsito u otros interesados, que den cuenta de las acciones y programas adelantados y por ejecutar, analizando el impacto, costo-beneficio y aporte en la generación de hábitos, comportamientos y conductas favorables a la seguridad vial del país.

Frecuencia de reunión del comité: El comité se reunirá con periodicidad Bimensual.

Responsable del plan estratégico de seguridad vial: ELECTRO ARCO DEL ORIENTE S.A.S según acta de conformación del comité de seguridad vial (Véase Anexo 1) ha designado el responsable del plan estratégico de seguridad vial el cual será el encargado de diseñarlo, desarrollarlo, implementarlo y realizar seguimiento continuo.

Política de seguridad vial: Para dar cumplimiento a la normatividad legal vigente, ELECTRO ARCO DEL ORIENTE S.A.S ha definido la siguiente política de seguridad vial, la cual deberá ser socializada con todo el personal de la organización, contratistas, subcontratistas, proveedores y todas sus partes interesadas, a través de los procesos de socialización, inducción, capacitación y formación que se adelanten en la empresa; será publicada en todos los centros de trabajo donde ELECTRO ARCO DEL ORIENTE S.A.S realice sus actividades.

Política de seguridad vial de ELECTRO ARCO DEL ORIENTE S.A.S.: LA EMPRESA ELECTRO ARCO DEL ORIENTE S.A.S. Se compromete a establecer actividades de promoción y prevención de incidentes y accidentes en vía pública, por tanto, todas las personas que laboran en la Empresa, son responsables en la participación de las actividades que se programen y desarrollen a probabilidad de



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE
TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO
Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

ocurrencia de eventos que puedan afectar la integridad física, mental y social de los funcionarios, contratistas, la comunidad en general y el medio ambiente. Para cumplir este propósito de LA EMPRESA ELECTRO ARCO DEL ORIENTE S.A.S., se basa en las siguientes medidas:

- Cumplir con la reglamentación establecida en el Código Nacional de Tránsito Terrestre según la ley 769 de 2002, que se enmarca en principios de seguridad, calidad, la preservación de un ambiente sano y la protección del espacio público.
- LA EMPRESA ELECTRO ARCO DEL ORIENTE S.A.S., vigilará la responsabilidad de los contratistas en el mantenimiento preventivo y correctivo, con el objeto de mantener un desempeño óptimo de sus vehículos, estableciendo las medidas de control para evitar la ocurrencia de incidentes y accidentes que puedan generar daños al individuo o a terceros.
- Establecer estrategias de concientización a los conductores y operarios a través de capacitaciones de orientación a la prevención de accidentes de tránsito y respeto por las señales de tránsito vehicular, que permitan la adopción de conductas proactivas frente al manejo defensivo.

La gerencia destinará los recursos financieros, humanos y técnicos necesarios para dar cumplimiento a ésta política.

Diagnóstico de la empresa

Para iniciar el Plan estratégico de seguridad Vial en la empresa se hace necesario un diagnóstico de las características de la empresa ELECTRO ARCO DEL ORIENTE S.A.S., para esto se aplicó una encuesta-diagnostico donde se analiza el contexto, las actividades que se realizan, el personal de la organización, los desplazamientos que deben realizar, la infraestructura y todos aquellos riesgos que afectan a la organización en materia de seguridad vial.

Levantamiento de información: Para realizar la evaluación de riesgo se realizó el cuestionario diagnóstico que nos da la resolución 1565 del 2014, la cual nos va permitir efectuar un perspectiva de los riesgos viales de la empresa ELECTRO ARCO DEL ORIENTE S.A.S

Consolidación y análisis de la información: Después de haber realizado el cuestionario diagnostico en las instalaciones de la empresa, se realizó su respectiva tabulación y análisis de los resultados.



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE
TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO
Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

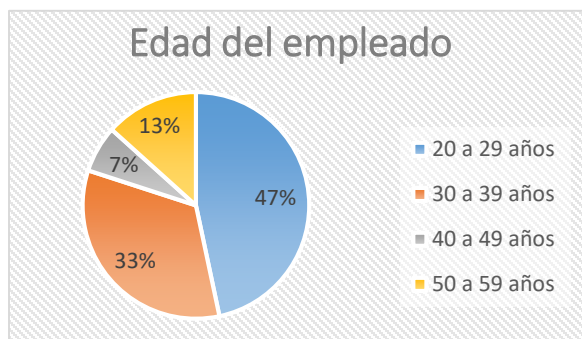


Imagen 1. Edad del empleado.

Edad de empleados: De acuerdo a la gráfica nos podemos dar cuenta que la edad de los trabajadores oscilan entre 20 y 39 años de edad observando que el 47 % de la población está entre 20 y 29 años siendo edades todavía muy jóvenes para una experiencia adecuada en la conducción.

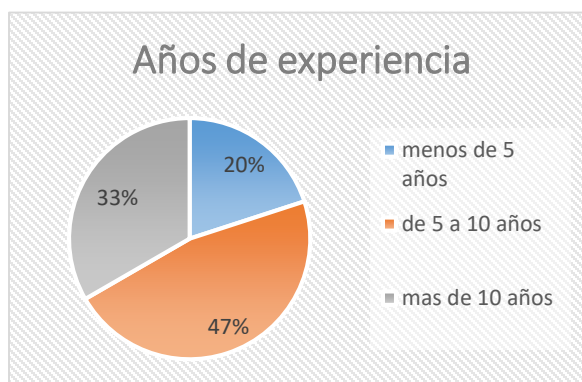


Imagen 2. Años de experiencia.

Años de experiencia como conductor: Los Años de experiencia de los conductores, según el cuestionario diagnóstico, no das un equipo de poca experiencia en la conducción esto congruente con la anterior pregunta ya que el personal e muy joven para contar con una experiencia representativa, esto representado en que solo el 20% de la población tiene más de 10 años de experiencia.

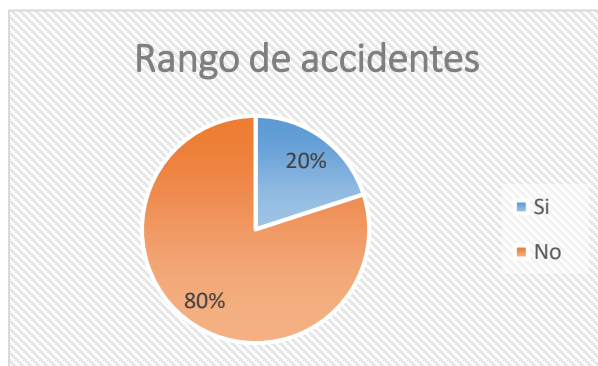


Imagen 3. Rango de acciones.

Rango de accidentes: Según el cuestionario diagnóstico, nos muestra que nuestro equipo de trabajo en un menor cantidad ha sufrido un accidente a través de su experiencia como conductor, más en esta empresa no han tenido ningún tipo de accidente lo cual nos da un personal joven en cuanto a experiencia de conducción pero altamente calificado en responsabilidad vial.



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE
TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO
Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

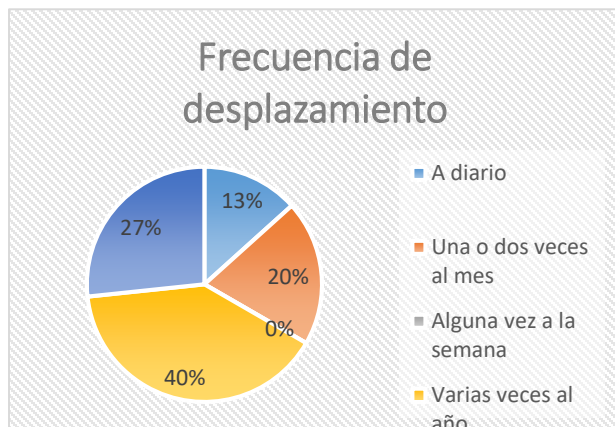


Imagen 4. Frecuencia de desplazamiento.

Frecuencia de desplazamiento: En cuanto a la frecuencia de desplazamiento podemos observar que es muy poco lo que los empleados salen a conducir por misiones de la empresa, ya que de los 16 trabajadores solo dos salen a diario por misiones de la empresa, el 27% que no respondieron es porque su trabajo no corresponde en salir de la empresa y el resto es algunas veces al año. De este modo estas cifras nos bajan el índice de accidentalidad vial para la empresa.

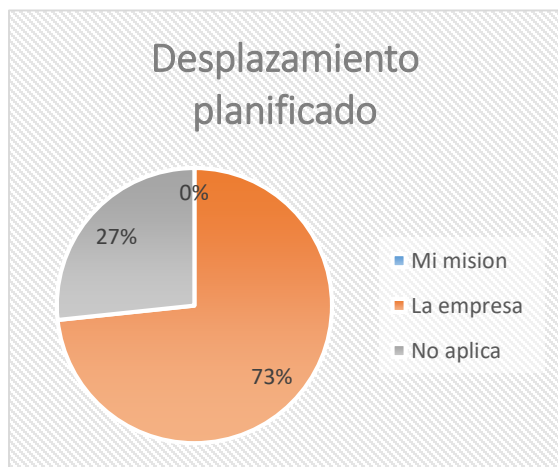
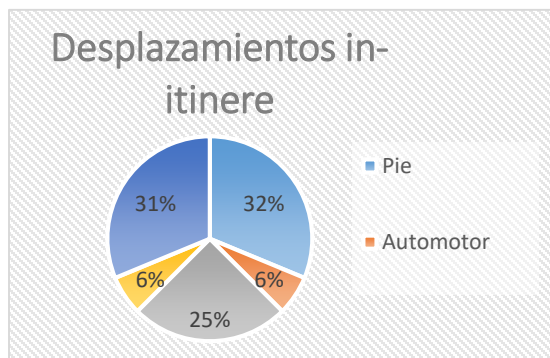


Imagen 5. Desplazamiento planificado.

Desplazamientos laborales son planificados: Los desplazamientos en un 73% son planificados por la empresa esto siendo esto positivo ya que la empresa cuenta con un seguimiento de los conductores puede estar pendientes de tiempos y de rutas adecuadas, previniendo de tal forma algún accidente vial ya que si fue planificado por el trabajador por cuestión de cumplimiento de metas puede ocasionar accidentes por exceso de velocidad, también cabe resaltar que en la preguntas sobre cuanto tiempo de antelación se suele prevenir las misiones los empleados contestaron que de 2 a 3 días siendo un tiempo adecuado para poder monitorias vías de fácil o difícil acceso.

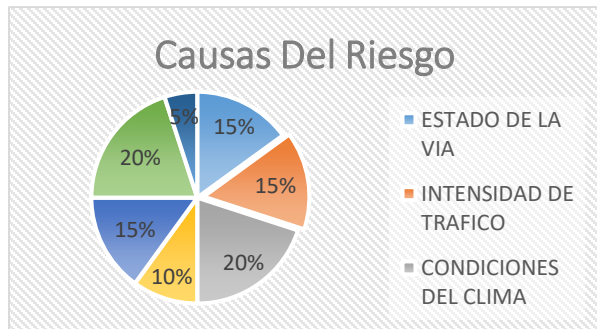


Desplazamientos in-itinere: En la empresa son en transporte mayormente en moto o pie siendo esto una desventaja ya que según estadísticas del ministerio de transporte el 70% de accidentes son en motos por imprudencias, no respeto de señales de tránsito o exceso de velocidad; cabe resaltar que la mayoría de los trabajadores viven cerca eso quiere decir que su desplazamiento no es mayor a 1 km en cuanto a tiempo oscilo entre 15 a 40 min.



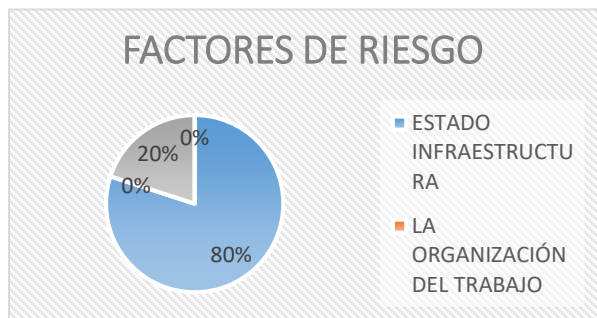
UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE
TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO
Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

Imagen 6. Desplazamientos in-itinere.



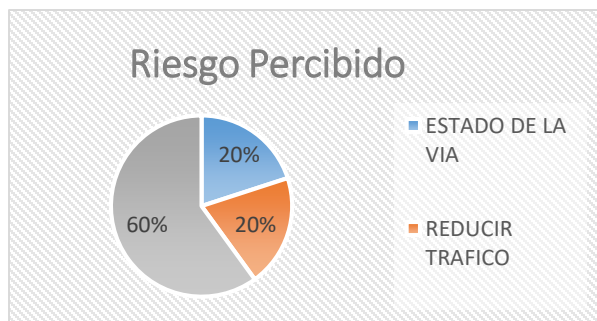
Causas del riesgo: Según el cuestionario diagnóstico, las causas que motivan el riesgo son variadas pero las que más le temen nuestros conductores son al mal manejo de otros conductores en la vía, que sumándole el mal estado del clima y de las vías ocasionan un nivel de riesgo alto.

Imagen 7. Causas del riesgo.



Factores de riesgo: Uno de los principales factores de riesgos de acuerdo al cuestionario diagnósticos son el estado de la infraestructura de las vías, lo que ocasiona que nuestro conductores sientan riesgo y presenten incidentes por dicha causa.

Imagen 8. Factores de riesgo.



Riesgos concretos percibidos: En las preguntas abiertas donde se le piden que concreten el riesgo el 60% coincidió que uno de los mayores riesgos en carretera es la imprudencia de otros conductores y eso conlleva a que realizan maniobras en la vía altamente peligrosas.

Imagen 9. Riesgo Percibido.



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE
TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO
Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

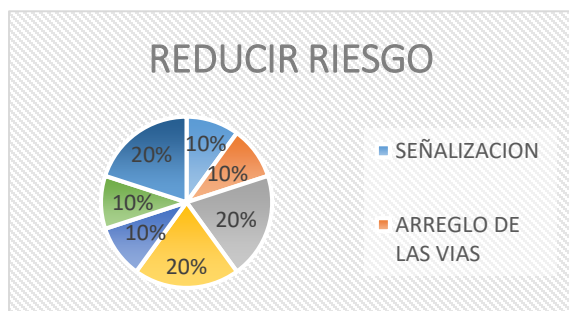


Imagen 10. Reducir Riesgo.

Propuestas para reducir el riesgo: Algunas de las propuestas para reducir el riesgo de accidente de tránsito que dan la gran mayoría de los conductores es tener mayor conciencia, prudencia al manejar un vehículo, a través de capacitaciones de sensibilización y mejorando la señalización de las vías.

Evaluación del riesgo

Teniendo en cuenta los resultados del cuestionario diagnostico aplicado y el análisis de la información se realizó la evaluación del riesgo basada en el ejemplo de la resolución 1565 del 2014 y evaluada bajo la norma NGT45012.

A continuación en la tabla se describe las descripciones de riesgo y las medidas preventivas.

Descripción Del Riesgo	Medidas Preventivas
<ul style="list-style-type: none"> • Distracciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • No emplear el teléfono móvil u otros elementos que puedan causar distracción mientras se conduce. • Se recomienda no fumar. • Prestar atención a la conducción y dejar de lado pensamientos que puedan alterar el ánimo o distraer. • Para los autobuses se recomienda que lleve un cartelito advirtiendo a los pasajeros de que no distraigan al conductor. • Planificar los viajes o itinerarios nuevos. • Para itinerarios frecuentes evitar el "automatismo" prestando atención al recorrido. • Mantener el orden y la limpieza en el vehículo.
<ul style="list-style-type: none"> • El trabajador puede tener momentos de cansancio y/o somnolencia que dada la naturaleza de la actividad puede ser un riesgo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se recomienda hacer pausas de manera que no se conduzca más de hora y media seguida. • Acudir al trabajo descansado. • No tomar alcohol, drogas o medicamentos que puedan provocar somnolencia o reducir el nivel de atención necesario para una conducción segura.



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE
TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO
 Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

	<ul style="list-style-type: none"> • No realizar comidas copiosas que puedan provocar somnolencia o distracciones. • Adecuar el asiento y los espejos para favorecer una conducción ergonómica.
<ul style="list-style-type: none"> • Fallos en el vehículo por un mantenimiento inadecuado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hacer todas las revisiones de rigor del vehículo, los mantenimientos periódicos que indica el fabricante y a diario comprobar que está a punto. • Los diferentes elementos del vehículo se deberán mantener dentro de las prescripciones marcadas por el fabricante: ejemplo, niveles de agua, aceite, presión de los neumáticos, huella de los neumáticos, etc.
<ul style="list-style-type: none"> • Accidente por causas varias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Respetar siempre las normas de circulación y los consejos de seguridad proporcionados por la dirección general de tráfico y las autoridades competentes. • Prestar cuidado especiales cuando las condiciones climatológicas sean adversas.
<ul style="list-style-type: none"> • Fatiga por malas posturas o malos hábitos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ajustarse el asiento del vehículo a la posición correcta recomendada por tráfico, ajustar correctamente los retrovisores, mantener limpio el parabrisas y los retrovisores, en caso de tener algún defecto visual • Usar siempre las gafas o lentillas con la corrección adecuada, no poner a todo volumen el aparato de radio o musical que posea el vehículo. • Los días de mucha luz es recomendable emplear gafas de sol.
<ul style="list-style-type: none"> • Sobreesfuerzos en caso de que se muevan cargas pesadas o se tenga que realizar alguna reparación de urgencia como cambiar un neumático. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siempre que sea posible, efectuar la manipulación de cargas ayudándose de medios mecánicos. • En caso de tener que ser manual seguir las pautas y consejos para la manipulación de cargas: formación e información que proporciona el Servicio de Prevención. • Hacerlo preferentemente entre dos o más personas, manipulándolo coordinadamente y asegurándose de agarrarlo correctamente. • La vestimenta deberá ser cómoda y no ajustada. • El calzado constituirá un soporte adecuado para los pies, será estable, con la suela no deslizante, y proporcionará una protección adecuada del pie contra la caída de objetos.



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE
TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO
Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

<ul style="list-style-type: none"> • Inhalación de gases producto de la combustión del motor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar inhalar los gases del escape al estar cerca del vehículo; desconectar el motor mientras el vehículo esté parado bajo un techo.
--	---

Tabla 1 Evaluación del riesgo.

Elaboración del PESV

Objetivo	Acciones	Mejores Practicas
Fortalecimiento De La Gestión Institucional		
Definir un plan que fortalezca la organización en todo lo relacionado en seguridad vial	<ul style="list-style-type: none"> • Conformación del Comité de Seguridad Vial • Diseño de la Política de Seguridad Vial • Reuniones del Comité de Seguridad Vial • Entrega del PESV al organismo de control • Divulgación del PESV y la Política de Seguridad Vial • Seguimiento de indicadores • Socialización de indicadores al Comité de Seguridad Vial • Auditoría interna 	Se realizará diferentes procedimiento donde se relaciona las acciones a seguir en la organización para el cumplimiento del PESV
Comportamiento Humano		
Crear acciones concretas donde se busque la mejora del personal que interviene directa e indirectamente en todo lo relacionado con la seguridad vial.	<ul style="list-style-type: none"> • Exámenes médicos de ingreso. • Exámenes psicosenométricos de ingreso • Pruebas teórico-prácticas de ingreso • Exámenes médicos preventivos 	Mediante la selección de conductores, y capacitación del personal y control de documentos se realizara un cumplimiento dela normatividad



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE
TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO
 Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

	<ul style="list-style-type: none"> • Exámenes psicosenométricos preventivos • Pruebas teórico-prácticas preventivas • Capacitaciones bajo cumplimiento de la Resolución 1231 de 2016 • Control de documentos de conductores • Socialización de las Políticas de regulación de la empresa • Pruebas de alcohol • Verificación de EPP (Seguridad activa y pasiva). 	
Vehículo Seguro		
Establecer un plan de mantenimiento a los vehículos que presten sus servicios a la empresa ya sea propios, de empleados u contratistas.	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimientos preventivos • Protocolos diarios de alistamiento • Mantenimientos correctivos • Control de documentos de vehículos • Solicitud de evidencia de mantenimientos preventivos y protocolos diarios de alistamiento. 	Mediante el mantenimiento preventivo, protocolo diarios de alistamiento y control de documentos de vehículos se trabajara por el buen funcionamiento del parque automotor
Infraestructura Segura		
Orientar y dar medidas de prevención a los conductores, peatones y demás en todas las rutas internas y externas seguras que involucren para el funcionamiento de la empresa.	<ul style="list-style-type: none"> • Señalización y demarcación de rutas internas • Diseño de rutogramas • Socialización de rutogramas 	Socialización de medidas de prevención en rutas interna y externas para el cuidado del personal administrativo y operativo



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE
TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO
Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

Atención A Víctimas		
Definir procedimientos para la investigación en los accidentes de tránsito, protocolo de atención a víctimas y lecciones aprendidas.	<ul style="list-style-type: none"> • Divulgación del protocolo de atención a víctimas en accidentes de tránsito • Divulgación de lecciones aprendidas de los accidentes de tránsito ocurridos • Definición de procedimientos para investigación de accidentes de tránsito. 	Disminución de la accidentalidad mediante la socialización de factores causantes y protocolo de atención.

Tabla 2 Elaboración del PESV

Plan de acción del PESV

Objetivo	Acción	Recursos	Indicador	Impacto Esperado	Tiempo De Implementación
Planear, ejecutar y verificar acciones encaminadas a promover en la organización la conducción segura y la implementación de la inteligencia vial.	Conformar el comité de seguridad vial	Humanos	Comité de seguridad vial conformado	Cumplir con la normatividad legal vigente en materia de seguridad vial.	1 mes
	Realizar el diagnóstico de la empresa	Humanos	(N° de trabajadores que diligenciaron la encuesta/ Total de trabajadores de ELECTRO ARCO DEL	Identificar debilidades del PESV para implementar acciones que permitan su mejoramiento.	



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA

CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES

FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO

Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

			ORIENTE S.A.S) x 100		
Definir parámetros y procedimientos para la selección de conductores idóneos, sensibilización y capacitación de los mismos para la adopción de una cultura de seguridad vial enmarcada en el cumplimiento de las normas de tránsito vigentes.	Seleccionar el personal y conductores que cumplan con el perfil definido por la empresa	Humanos Económicos	(Nº de trabajadores que cumplen con el perfil / Total de trabajadores) x100	Contratación de trabajadores y conductores que sean idóneos para la labor a realizar	1 mes
	Sensibilizar, capacitar y formar al personal para el cumplimiento de las normas de tránsito vigentes, adopción de hábitos seguros de conducción y cultura de seguridad vial.	Humanos Económicos	(Nº de trabajadores formados / Total de trabajadores) x100	Trabajadores enfocados en el cumplimiento de las normas de tránsito y una cultura de seguridad vial implantada en la organización.	6 meses
Implementar un programa de mantenimiento preventivo y correctivo para los vehículos, garantizando así unas óptimas condiciones de funcionamiento y seguridad.	Realizar inspecciones pre operacionales de los vehículos, así como mantenimientos preventivos y correctivos	Humanos Económicos	(Nº de mantenimientos preventivos y/o correctivos ejecutados/ Total mantenimientos preventivos y correctivos	Mejorar y garantizar las óptimas condiciones de funcionamiento del parte automotor, prevenir accidentes e	6 meses



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA

CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES

FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO

Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

			programados) x100 (Diligencia miento de las listas de chequeo pre operacional/ Total de inspecciones pre operacionales a ejecutar) x100	incidentes de tránsito.	Diaria
Diseñar los protocolos para la revisión del entorno físico tanto interno como externo donde se opera, con el propósito de desarrollar acciones de prevención en las vías.	Establecer e implementar los procedimientos de revisión internos y externos de las vías por donde se realizan las actividades de la empresa.	Humanos Económicos	(No. de procedimiento s diseñados/Tot al de procedimiento s a diseñar)*100 (No. de trabajadores a los cuales se les han socializado los procedimiento s/Total de trabajadores de la empresa)*100	Crear cultura de prevención en los trabajadores, logrando que pongan en marcha los procedimiento s de revisión internos y externos que la organización ha definido.	3 meses
Capacitar al personal en atención de incidentes y accidentes,	Formar al personal para que ante una situación de emergencias brinde los primeros auxilios			Atención oportuna de los incidentes y accidentes que se	



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE
TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO
Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

sensibilizarlos para lograr una cultura de prevención vial.	y controlen la situación.	Humanos Económicos	(No. de trabajadores capacitados en atención de incidentes y accidentes/Total de trabajadores de la empresa)*100	presenten en el ejercicio de las labores, garantizando la preservación de la salud y seguridad de los trabajadores.	6 meses
---	---------------------------	---------------------------	--	---	---------

Tabla 3 Plan de acción del PESV

Cronograma del PESV: Para la implementación del PESV se ha definido el siguiente plan de trabajo:

Actividad	AÑO 2018 (Meses)											
	Ene	Feb	Mar	Abri	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Diagnóstico inicial de seguridad vial	X											
Conformación Comité de Seguridad Vial, designación responsable PESV	X											
Establecimiento Política de seguridad vial	X											
Publicación Política de Seguridad Vial		X										
Socialización Política de Seguridad Vial		X	X					X				
Definición objetivos e indicadores del PESV	X											



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA

CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES

FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO

Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

Diagnostico características empresa	X											
Caracterización del riesgo vial	X											
Inducción de Seguridad Vial al personal		X	X					X				
Revisión del proceso de ingreso de personal que conduce: - Perfil del conductor - Verificación de antecedentes (incluye infracciones y licencia) - Exámenes médicos -Prueba teórica y práctica		X	X					X				
Mecanismo para control de documentación de conductores												
Políticas frente al consumo de alcohol y sustancias psicoactivas												
Manual de seguridad del conductor												



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA

CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES

FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO

Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

Formulación del plan de capacitación en seguridad vial			X					X				
Evaluación del riesgo. -Por cargo (hábitos y entorno). -En Rutas (Ruta-gramas).				X								
Elaboración del plan de inspecciones a automotores												
Elaboración del plan de mantenimiento al parque automotor.			X					X				
Mecanismo para control de documentación de vehículos												
Medidas de seguridad vial en rutas internas				X	X							
Revisión del plan de emergencias y P.O.N en caso de eventos adversos en la vía.					X							
Auditoría al plan estratégico de seguridad vial							X					



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE
TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO
Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

Tabla 4 Cronograma del PESV

Programas de capacitación en seguridad vial: La empresa realizó su programa de capacitación para la formación de conductores y personal de la organización, incluyendo en este mismo a los conductores no propios.

Tema	Fecha De Realización	# De Horas	Modalidad	Responsable
Normatividad	Abril	2	Presencial	Comité De Seguridad Vial
Sensibilización En Los Diferentes Roles Del Factor Humano	Junio	2	Presencial	Comité De Seguridad Vial
Protocolo De Atención A Víctimas En Accidentes De Tránsito	Agosto	2	Presencial	Comité De Seguridad Vial
Técnicas De Conducción Defensiva	Octubre	2	Presencial	Comité De Seguridad Vial
Técnicas En Conducción De Servicio Público	Noviembre	2	Presencial	Comité De Seguridad Vial

Tabla 5 Programas de capacitación en seguridad vial

Evaluación de capacitación: Se creó un modelo para medir la eficiencia del instructor además se definió el mínimo de aciertos de la evaluación.

Seguimiento y evaluación del PESV: Para medir el desempeño del plan estratégico de seguridad vial se han definido los siguientes indicadores:

Indicadores de Resultado

Indicador	Definición	Fuente de Información	Meta	Frecuencia de Medición
------------------	-------------------	------------------------------	-------------	-------------------------------



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA

CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES

FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO

Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

Número de accidentes de tránsito sin lesión en el periodo	Número de accidentes de tránsito sin lesión	Reportes de accidentes	Inferior al 10% con respecto al periodo del año anterior.	Trimestral
Número de accidentes de tránsito con lesión en el periodo	Número de accidentes de tránsito con lesión	Reportes de accidentes	Inferior al 10% con respecto al periodo del año anterior.	Trimestral
Tasa de accidentalidad vial	Número de accidentes de tránsito reportados/ Número de personas expuestas al riesgo de tránsito * 100	Reportes de accidentes	Inferior al 20% con respecto al periodo del año anterior.	Trimestral
Tasa de accidentalidad vehicular	Número de accidentes de tránsito reportados/ Tamaño del parque automotor * 100	Reportes de accidentes	Inferior al 20% con respecto al periodo del año anterior.	Trimestral
Severidad de los eventos de tránsito	Número de días de incapacidad por accidentes de tránsito / Número de accidentes de tránsito * 100	Incapacidades	Inferior al 20% con respecto al periodo del año anterior.	Trimestral
% de afectación de conductores	Número de conductores lesionados en accidentes de tránsito /Total de accidentes de tránsito del período *100	Reportes de accidentes	Inferior al 20% con respecto al periodo del año anterior.	Trimestral
% de afectación de vehículos	Número de días con vehículos no disponibles por accidentes de tránsito /Total de accidentes de tránsito del período * 100	Reportes de accidentes	Inferior al 20% con respecto al periodo del año anterior.	Trimestral
Cultura Vial	Descargos por incumplimiento de la política de SV / N° Conductores * 100	Talento Humano	$\leq 3\%$	Trimestral



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA

CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES

FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO

Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

Disminución de infracciones	No de Infracciones reportadas / N° de vehículos	Reportes de infracciones	>20%	Trimestral
Cierre de Hallazgos de Inspección	Número de Incumplimientos de inspección solucionados/ Total de Incumplimientos identificados *100	Seguimiento informes de inspección	>=80%	Trimestral
Mejora Continua	N° de indicadores cumplidos / N° de indicadores del PESV	PESV	>=90%	Trimestral

Tabla 6 Indicadores de resultado

Indicadores de actividad: Para la medición de los indicadores se utilizara el formato Ficha técnica para la medición de indicadores, los resultados de la medición de los indicadores deberá documentarse, mantenerse, actualizarse y comunicarse a todas las partes interesadas dentro de la organización.

Indicador	Definición	Fuente De Información	Meta	Frecuencia De Medición
Número de personal formado en Seguridad Vial.	Número de personas formadas / Total de personas programadas a formación en seguridad vial * 100	Talento Humanos	>=80%	Trimestral
Cumplimiento en los programas de mantenimiento de los vehículos.	Número de mantenimientos realizados / Total de mantenimientos programados * 100	Seguimiento programa de mantenimiento de los vehículos	>=95%	Trimestral
Cumplimiento del PESV	Número de actividades del PESV programadas / Número de actividades realizadas *100	PESV	>=95%	Trimestral

Tabla 7 Indicadores de actividad

Documentación listas de chequeos: La empresa debe garantizar que la información de los elementos y sistemas de seguridad activa y pasiva del vehículo a los que se les hará el chequeo antes de marcha, serán ajustados al tipo de vehículo de la empresa y al requerimiento para el servicio.



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE
TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO
Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

Por otro lado es necesario llevar una permanente revisión del estado de las vías y la señalización así se podrá prever algún accidente es por esto que a continuación se expone las listas de chequeo necesarios para la empresa a tener en cuenta para sus rutas diarias.

Lista De Chequeo Para Doble Cabinas, Camionetas, Microbuses Busetas Y Buses			
Componentes Del Vehículo A Los Cuales Se Les Debe Prestar Más Atención En La Inspección			
Parte del vehículo	Descripción de los componentes	Cumple	
		SI	No
Parte externa	Verificar presencia de fugas de fluidos, defectos o daños. Estado de las llantas. Presión. Defectos. Aseo general. Sistema de aire (mangueras, tanques, conexiones) Exhosto: Roturas, porosidad.		
Compartimiento del motor	Niveles de aceite, de refrigerante y de líquido de frenos. Agua de batería. Conexiones de cables. Mangueras. Correas.		
Parte del vehículo	Descripción de los componentes	Cumple	
		SI	No
Interior del vehículo	Tablero de instrumentos: Velocímetro, gasolina, carga de batería, direccionales, temperatura, luces. Espejos: Limpios y libres de daños, bien ajustados y máxima visibilidad. Pito y alarma de reversa. Frenos: Hacer prueba de frenado. Posición del asiento. Palanca de cambios: Hacer prueba y verificar caja de cambios normal. Volante: Hacer prueba y verificar dirección normal.		
Cabina de pasajeros	Escaleras de acceso. Pasamanos del techo. Silletería. Cinturones de seguridad. Ventanas y vidrios. Estado de pisos: Sin obstáculos. Aseo general de la cabina. Iluminación interior. Ventanas de emergencia:		



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE
TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO
 Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

	Dispositivos de expulsión. Vehículo en marcha. Detectar ruidos u olores extraños.		
Otros	Niveles de aceite, de refrigerante y de líquido de frenos. Agua de batería. Conexiones de cables. Mangueras. Correas.		

Tabla 8 Listado de chequeo

Control de documentación y registro de vehículos y su mantenimiento

Placas del vehículo	
Numero Interno	
Número del motor	
Kilometraje-fecha	
Especificaciones técnicas del vehículo	
Nombre del propietario	
Datos de la empresa afiliada	
SOAT-fecha de vigencia	
Revisión técnico mecánica	
Reporte de comparendos	
Reporte de incidentes. Fecha, lugar, área rural/urbana	
Reporte de accidentes. Fecha, lugar, área rural/urbana	
Plan de mantenimiento preventivo- fechas	
Control de acciones de mantenimiento	
Sistemas de seguridad activa	
Sistemas de seguridad pasiva	

Tabla 9 Control de documentación

Infraestructura Física

Rutas internas



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE
TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO
Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

LISTA DE CHEQUEO PARA LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA ENTORNO FISICO

EMPRESA: _____

FECHA: _____

REVISADO POR: _____

Sobre Los Peatones				
Aspecto	Si	No	Hallazgo	Acción
¿Están las zonas señalizadas, demarcadas e iluminadas para su desplazamiento?				
¿Las zonas de desplazamiento de los peatones están debidamente identificadas y en lo posible separadas de las zonas de circulación de los vehículos?				
¿Las zonas de circulación privilegian los peatones sobre el paso vehicular?				
Sobre Las Velocidades				
Aspecto	Si	No	Hallazgo	Acción
¿Están definidas, señalizadas y socializadas las velocidades máximas permitidas en las vías internas?				
¿Existen elementos sobre la vía que favorezcan el control de la velocidad dentro de las instalaciones?				
Sobre Los Parqueaderos				
Aspecto	Si	No	Hallazgo	Acción
¿Están definidas, señalizadas e iluminadas las zonas destinadas para el parqueadero en las vías internas de la empresa?				
¿Las zonas de parqueaderos están debidamente identificadas?				
¿Las zonas de parqueaderos en lo posible están separadas de las zonas de cargue y descargue de los vehículos?				
¿Están establecidas las zonas de parqueo por tipo de vehículo?				

Tabla 10 Rutas internas



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE
TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO
Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

Estudio de rutas

LISTA DE CHEQUEO PARA RUTAS EXTERNAS

EMPRESA: _____

FECHA: _____

REVISADO POR: _____

RUTA: _____

Itinerarios	Hora
Horario De Inicio De Turno	
Horario De Salida Desde La Empresa O Sitio Definido	
Horario De Finalización De Turno	
Horario De Llegada A La Empresa O Sitio Definido	

Posibles Presiones Sobre La Conducción Y La Seguridad En Los Trabajadores	Descripción
Logro de objetivos	
Bonificaciones por rapidez	
Número de pasajeros transportados	
Dinero recaudado	
Otro; Cual	
Condiciones Principales De La Vía	Descripción
Geometría	
Utilización	
Calzadas	
Carriles	
Material	
Estado	
Condiciones	
Iluminación	

Condiciones Meteorológicas De La Ruta	Descripción
Desplazamientos	

Tabla 11 Rutas externas



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE
TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO
Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

Discusión: Después del diagnóstico y la implementación del plan estratégico de seguridad vial teniendo en cuenta la normatividad vigente y la literatura existente la empresa dispuso los siguientes parámetros:

Comportamiento humano: ELECTRO ARCO DEL ORIENTE S.A.S dentro de sus procesos de talento humano ha definido un procedimiento para la vinculación del personal, se ha establecido además un manual de perfil y funciones para cada uno de los cargos existentes en la organización, dentro de los cuales se encuentra el perfil del conductor, allí se identifica el nivel de educación, formación y experiencia requeridos para ser seleccionados.

Pruebas de ingreso: El profesiograma de la empresa define los exámenes ocupacionales que se deben realizar a cada cargo existente, incluyendo a los conductores, allí se definen los exámenes que se deben practicar para conocer la aptitud que tiene los conductores para asumir la responsabilidad de la conducción.

Además de la realización de los exámenes ocupacionales requeridos, los aspirantes a conductores deberán presentar una prueba teórica que busca medir el nivel de conocimiento del conductor sobre los factores propios de la conducción, normatividad legal aplicable, la vía y del vehículo que va a conducir. Una vez realizada la prueba teórica es necesario que se practique a los conductores una prueba práctica, en la cual se conocerán las habilidades y hábitos en la conducción que tienen los aspirantes al cargo; es necesario que la prueba se realice en el tipo de vehículo que se va a conducir.

Políticas de regulación de la empresa: Las siguientes son políticas de regulación que ELECTRO ARCO DEL ORIENTE S.A.S. ha definido:

Política de no alcohol, drogas y fumadores: La empresa ELECTRO ARCO DEL ORIENTE S.A.S., con el fin de asegurar un ambiente de trabajo exento del consumo de alcohol, drogas y tabaco, que se refleje en la salud y bienestar de las personas que forman parte de la organización precisa:

- Está prohibido el consumo, posesión y/o comercialización de drogas ilícitas, bebidas embriagantes y tabaco, tanto en las instalaciones de la organización como en las actividades de trabajo o en actividades deportivas, recreativas o culturales organizadas por la empresa o en representación de ella.
- Está prohibido a todos los miembros de la organización y contratistas presentarse al sitio de trabajo bajo la influencia de del alcohol o cualquier otra sustancia psicoactiva.
- Todo trabajador y contratista debe facilitar la realización de las pruebas necesarias para establecer o para descartar indicios de abuso de drogas y/o alcohol durante el desempeño de sus funciones laborales.



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE
TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO
Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

- Todo trabajador y contratista debe asistir a las actividades enmarcadas en el programa de sensibilización y prevención que en materia se adelanten en la organización y a las cuales sean convocados.

El incumplimiento de esta directriz implicara la sujeción a las consecuencias disciplinarias contempladas en el Reglamento Interno de Trabajo.

Regulación de horas de conducción y descanso: A continuación se definen los tiempos de conducción y de descanso que los conductores de ELECTRO ARCO DEL ORIENTE S.A.S. deben cumplir:

Parámetros	En el día laboral	En la semana
Horas máximas de conducción	8 horas día laborado	44 horas
Horas máximas de trabajo	8 horas día laborado	48 horas
Descanso mínimo	5 minutos entre clases para un total de 40 minutos	240 minutos

Tabla 12 Regulación de horas de conducción y descanso

Regulación de la velocidad: ELECTRO ARCO DEL ORIENTE S.A.S., buscando evitar que los conductores manejen con exceso de velocidad, ha establecido los límites máximos de velocidad permitidos a los vehículos que prestan el servicio a la empresa, propios o tercerizados, teniendo en cuenta lo dispuesto por la legislación colombiana:

- Zonas urbanas: 60 Km/hora
- Zonas escolares: 30 Km/hora
- Zonas hospitalarias: 30 Km/hora
- Zonas rurales: 60 Km/hora
- Carretera: 70 Km/hora

Estos límites pueden cambiar dependiendo de la legislación particular de cada zona por donde se conduzca.

Se realizara seguimiento para controlar los excesos de velocidad que se presenten en la empresa, los cuales serán sancionados debido a que son considerados como actos inseguros que pueden poner en



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE
TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO
Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

riesgo la integridad de las personas y los activos, por lo tanto de acuerdo al reglamento interno se aplicaran las siguientes sanciones:

Cantidad de excesos de velocidad	Sanción disciplinaria
1	Llamado de atención por escrito, en el cual se describe la gravedad del comportamiento y la gravedad de las siguientes sanciones
2	Suspensión de un día de trabajo
3	Suspensión de 3 días de trabajo
4	Suspensión del contrato de trabajo

Tabla 13 Regulación de velocidad

Uso del cinturón: ELECTRO ARCO DEL ORIENTE S.A.S., promueve el uso del cinturón de seguridad por parte del conductor y de los pasajeros ubicados en los asientos delanteros y traseros del vehículo en todas las vías del territorio nacional, incluyendo las urbanas.

Para garantizar que los cinturones proporcionen la seguridad necesaria, se han definido las siguientes condiciones de seguridad que deben ser tenidas en cuenta por los conductores y pasajeros de los vehículos que se utilicen en la empresa para el desarrollo de rutas internas y externas:

- Use siempre su cinturón de seguridad, e insista que el pasajero haga lo mismo. Un pasajero que no está debidamente sujetado puede herir seriamente a los otros en el vehículo.
- Los cinturones de seguridad ayudan a prevenir daños internos esparciendo la fuerza de un choque a lo largo de dos de las áreas más fuertes del cuerpo humano: la pelvis y el torso. Para asegurar la distribución de fuerza apropiada, el cinturón de cintura debe estar colocado a lo largo de la parte superior de los muslos, y el cinturón diagonal a través del pecho.
- Nunca deslice el cinturón diagonal detrás de su cuerpo; con sólo el cinturón de cintura no se puede prevenir que usted sea arrojado hacia adelante y fuera de su vehículo. El cinturón de cintura también debe ser usado en todo momento. Sin este sujetador, su cuerpo sería simplemente arrojado bajo el cinturón diagonal y sobre el tablero o el volante.
- Asegúrese que su cinturón se ajuste bien contra su cuerpo; si está muy suelto, usted puede ser lesionado al ser arrojado contra el mismo cinturón.
- Si su cinturón de seguridad no parece estar funcionando correctamente, o usted no lo puede ajustar adecuadamente, debe repararlo en un taller especializado.

Política de no uso de equipos de comunicaciones móviles mientras se conduce: Por ningún motivo se acepta en la empresa usar sistemas móviles de comunicación o teléfonos instalados en



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE
TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO
Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

los vehículos cuando se está conduciendo, para garantizar lo anterior, se ha establecido lo siguiente:

- Utilice siempre cualquier sistema de manos libres con su teléfono bien sea externo o el que está integrado al vehículo.
- Si necesita responder un mensaje o contestar una llamada verdaderamente urgente busque un sitio donde estacionar y evítese una sanción.
- Antes de empezar a conducir coloque el símbolo 'O' en sus perfiles de chat, que significa que está conduciendo.
- Recuerde que el altavoz del teléfono, no es considerado por las autoridades como sistema de manos libres.

Vehículos seguros

Plan de mantenimiento preventivo: Se ha definido e implementado un programa de mantenimiento preventivo, con el cual se busca asegurar que los vehículos de la organización, propios o sub contratados, se encuentren en óptimas condiciones de seguridad y funcionamiento para la operación, con frecuencias de mantenimientos preventivos de acuerdo al tipo de vehículo y su kilometraje.

Documentación del programa de mantenimiento: El programa de mantenimiento preventivo está estructurado para cada vehículo de acuerdo a sus características técnico mecánicas, el modelo (año) y la actividad que realiza, de modo que la periodicidad de intervención en los vehículos corresponde a estas características.

En él se tiene establecido la programación de los mantenimientos a realizar a cada vehículo y su seguimiento permitiendo tener una trazabilidad de las reparaciones preventivas y correctivas realizadas al mismo.



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE
TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO
Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

Idoneidad: La ejecución del programa de mantenimiento es realizado a través de personal calificado, utilizando la tecnología adecuada y guiado por los protocolos y recomendaciones del fabricante del vehículo, en los casos que aplique los conductores interviene en el mantenimiento del vehículo, no obstante cuando esto no sea posible, se realizara en talleres autorizados, los cuales se seleccionan asegurando el cumplimiento con los criterios de calidad, seguridad y salud en el trabajo y medio ambiente

Investigación de incidentes y accidentes: En el procedimiento de Reporte e Investigación de Accidentes e Incidentes de Trabajo que hace parte de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, se establece la secuencia de pasos a seguir para determinar las causas que generaron el evento y formular las medidas correctivas a que haya lugar para evitar la ocurrencia de nuevos accidentes de tránsito.

Este procedimiento aplica para incidentes y accidentes propios del trabajo, ambientales y vehiculares, cumpliendo con las disposiciones y términos definidos en la resolución 1401 de 2007.

El registro de la información derivada de la investigación queda consolidado en el documento histórico de accidentalidad, no obstante para los eventos viales se tiene establecido el formato Registro de Incidentes y Accidentes de Tránsito.

El informe de la investigación del accidente se registra en el formato Informe de Investigación Accidente / Incidente.

Para la investigación de incidentes y accidentes viales se pueden consultar otras fuentes externas como son autoridades de tránsito, reportes de prensa, entrevistas a testigos, etc., de modo que se facilite el análisis de causalidad y por ende la formulación del plan de acción. Se debe realizar seguimiento a la eficacia de las medidas implementadas y registrar las conclusiones obtenidas.

Como parte de la gestión del riesgo de tránsito, se lleva a cabo la divulgación de los casos tácticos como resultado de las investigaciones de incidentes y accidentes, promoviendo la toma de conciencia en el personal con el propósito de que el evento no se vuelva a presentar.

Conclusiones

ELECTRO ARCO DEL ORIENTE S.A.S., comprometida con mantener una buenas condiciones de seguridad al interior de la empresa, instalara y mantendrá las señales de tránsito que sean necesarias para evitar accidentes e incidentes.

Cabe mencionar que la Seguridad Vial, debe ser abordada como un sistema de gestión donde varios actores trabajen sinérgicamente para contribuir en la mejora del desempeño y servicio de la empresa, enfocándose en la prevención de accidentes y la mejora continua para el bienestar de las personas.



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE
TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO
Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

Con el presente trabajo se buscó concientizar a los actores que laboran en la empresa Electro Arco del Oriente S.A.S, en su rol de conductores o peatones, sobre la importancia de conocer y cumplir las normas de tránsito, para contribuir con la seguridad vial de todos.

El ejecución de este Plan de Seguridad Vial se hace necesario porque las normas tienen por objeto, definir lineamientos generales en educación, responsabilidad social, empresarial, acciones estatales y comunitarias para promover en las personas la formación de hábitos, comportamientos y conductas seguras en la vía; la formación de criterios autónomos, solidarios y prudentes para la toma de decisiones en situaciones de desplazamiento o de uso de la vía pública, al cumplir con las normas de seguridad salvamos vidas, evitamos accidentes, mejora el movimiento vehicular y peatonal, se desarrolla el comercio nacional e internacional, volviéndose Colombia un país más competitivo a nivel mundial.

Referencias Bibliográficas

Asamblea General de las Naciones Unidas. (2011). DECENIO DE ACCIÓN PARA LA SEGURIDAD VIAL 2011–2020. Génova: Organización de las Naciones Unidas.

Bliss, T., & Raffo, V. (2013). Mejorar la seguridad vial mundial: Hacia un desarrollo equitativo y sostenible. Buenos Aires: Fondo Global para la Seguridad Vial; Unión Internacional de Promoción de la Salud y Educación para la Salud; Banco Mundial.

CABRERA, Gustavo; VELÁSQUEZ, Natalia; VALLADARES, Mónica. Seguridad Vial, un desafío de salud pública en la Colombia del siglo XXI. Medellín. Rev Fac Nac Salud Pública 2009; 27(2): 218-255.

Código Nacional de Tránsito. (2002). Código Nacional de Tránsito. Ley 769 de 2002. Bogotá, Colombia.

COMISIÓN EUROPEA SEGURIDAD VIAL. Resumen y Publicación de Mejores Prácticas de Seguridad Vial en los estados miembros En línea. Recuperado el 20 de septiembre del 2016. En internet: http://ec.europa.eu/transport/supreme/index_en.htm

Contraloría General, d. l. (2012). Especial Seguimiento a los resultados de la política pública de Seguridad Vial en Colombia. Bogotá

Contraloría General de la República. Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2011–2020, recuperado el 10 de diciembre de 2015. Recuperado de http://www.who.int/roadsafety/decade_of_action/es/index.html/

DECRETO 1906 DE 2015, Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1079 de 2015, en relación con el Plan Estratégico de Seguridad Vial.

DECRETO 2851 DE 2013, por el cual se reglamentan los artículos 3, 4,5,6,7,9, 10, 12, 13,18 y 19 de la ley 1503 de 2011 y se dictan otras disposiciones.



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA

CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES

FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO

Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. Plan Nacional de Desarrollo 2010 - 2014 En línea. Recuperado el 20 de septiembre del 2016. En internet: <http://www.dnp.gov.co/PORTALWEB/LinkClick.aspx?fileticket=mXt-R20LpjA%3d&tabid=1238>

Forenses, Instituto de Medicina Legal y Ciencias; Vial, Fondo de Prevención. (2011). Forensis. Bogotá: Instituto de Medicina Legal.

GOMEZ PINEDA, OSCAR DAVID. (2011). RÉGIMEN JURÍDICO DEL TRANSPORTE TERRESTRE EN COLOMBIA. Recuperado de <http://www.terminalarmenia.com/userfiles/files/REGIMENTRANSPORTE2011.pdf>

LEY 1383 DE 2010, Reforma el Código de Nacional de Tránsito Terrestre y se dictan otras disposiciones.

LEY 769 DE 2002, Código de Nacional de Tránsito Terrestre.

MINISTERIO DE TRANSPORTE. PLAN NACIONAL DE SEGURIDAD VIAL PARA COLOMBIA 2011 - 2015. Marzo de 2010. Páginas 7 – 9.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS. Plan Mundial para el Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2011-2020. En línea. Recuperado el 20 de septiembre del 2016. En internet: http://www.who.int/roadsafety/decade_of_action/plan/spanish.pdf

PLAN NACIONAL DE SEGURIDAD VIAL COLOMBIA: 2011 -2016.

RESOLUCIÓN 1565 DEL 6 DE JUNIO DE 2014 “Guía Metodológica para la elaboración del Plan Estratégico de Seguridad Vial.

RESOLUCIÓN 315 DEL 6 DE FEBRERO DE 2013 “Alistamiento del vehículo”.

Universidad la Salle. Plan Estratégico de Seguridad Vial. En línea. Recuperado el 20 de septiembre del 2016. En internet: <http://www.lasalle.edu.co/wps/wcm/connect/ef660204-99a7-473c-bf49-af1214a6f5b7/PESV+LA+SALLE++5+JUNIO+DE+2015.pdf?MOD=AJPERE>